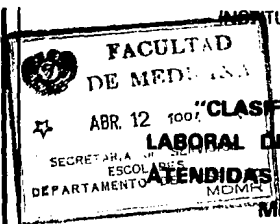


112342  
2eje.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



"CLASIFICACION ANATOMOFUNCIONAL Y  
LABORAL DE LAS URGENCIAS OFTALMOLOGICAS  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO  
MEDICO NACIONAL LA RAZA"

**TESIS DE POSTGRADO**  
**QUE PRESENTA:**  
**PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**CIRUJANO OFTALMOLOGO**  
**EL DR. FELIPE ALARCON OSEGUERA**



**IMSS**

DIRECTOR DE TESIS:

DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO

MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO.

JEFE DEL DEPARTAMENTO CLINICO DE OFTALMOLOGIA  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

DR. EMILIO ESCOBAR PICASSO.

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.  
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

**DEDICATORIA**

**A MIS PADRES: PROFR. FELIPE ALARCON ADAME  
PROFRA. MA. DEL CARMEN OSEGUERA DE ALARCON**

**A MI ESPOSA: DRA. VERONICA ESTRADA REYES**

**A MI HERMANO: C.P. JUAN IGNACIO ALARCON OSEGUERA**

**A MI MAESTRO: DR. RICARDO FISCAL GAVILAN (q.e.p.d.)**

**AGRADECIMIENTOS**

POR SU VALIOSA GUIA, COLABORACION Y APOYO SIN EL CUAL HUBIERA SIDO MUY DIFICIL LA REALIZACION DE ESTE ESTUDIO AGRADEZCO A:

DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO

DR. JOSE LUIS ORTIGOZA VELASCO

DR. FELIPE MATA FLORES

DR. JOSE ANTONIO RAMOS CAMACHO

DR. VICTOR LOPEZ SEGURA

AGUSTIN ESTRADA REYES

DR. ARMANDO BALCAZAR CASTAÑON

DR. EDUARDO MUHL GARZA

## INDICE

|                        |    |
|------------------------|----|
| INTRODUCCION           | 1  |
| MATERIAL Y METODOS     | 5  |
| RESULTADOS             | 8  |
| ANALISIS DE RESULTADOS | 19 |
| DISCUSION              | 23 |
| CONCLUSIONES           | 26 |
| BIBLIOGRAFIA           | 27 |

## INTRODUCCION

Las patologías oculares que requieren de tratamiento de urgencia son unas de las principales causas de consulta a nivel hospitalario, su diagnóstico certero y su tratamiento oportuno son determinantes en la evolución y pronóstico del padecimiento ocular. (1)

El término urgencia médica se refiere a cualquier estado patológico en el cual una demora en su diagnóstico y tratamiento va a ocasionar alteraciones estructurales o funcionales en forma definitiva; por lo tanto una urgencia oftalmológica es cualquier estado patológico ocular que requiere de diagnóstico y atención inmediata para tratar de evitar una lesión permanente al globo ocular, tanto en su integridad anatómica como funcional. (2)

Las contusiones y laceraciones traumáticas del globo ocular determinaban en el pasado una pérdida visual de graves consecuencias; actualmente gracias a los avances en la comprensión de los mecanismos de las lesiones, y el desarrollo de métodos paraclínicos de auxiliares del diagnóstico han dado lugar a una notable mejora en la evolución y pronóstico de los pacientes, los cuales en muchas ocasiones logran conservar tanto el órgano como la función visual (1); sin embargo actualmente existe una gran problemática para el desarrollo de una clasificación de las patologías de urgencia oftalmológica, que sea rápida, precisa y de fácil aplicación, esto debido a la gran diversidad de características que conforman este tipo

de patologías, lo cual produce desorientación y pérdida de tiempo en el manejo inicial del paciente con urgencia ocular. Así mismo es importante considerar, por su impacto económico, la gran cantidad de urgencias oftalmológicas que se producen durante el desempeño laboral y que son considerados como accidentes de trabajo, entendiéndose como tal a toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se preste, así como el que se produzca al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio a su lugar de trabajo, o de este a aquél, (3), y que en nuestro caso en particular afectaría directamente al globo ocular; siendo importante tener en cuenta que cualquier padecimiento que no se considere accidente o enfermedad de trabajo es una enfermedad general. Se considera que las lesiones oculares ocupacionales son completamente previsibles, y según datos captados por el National Eye Trauma Registry en los Estados Unidos de Norteamérica, entre 1985 y 1991 se produjeron 2939 casos de urgencia oftalmológica dentro de los cuales el 22% (635) se dieron durante el trabajo, encontrándose también que el 3.1% del total de los pacientes no utilizaron lentes de protección, mientras que el 5.5% si los utilizaron pero presentaron lesiones oculares secundarias al daño producido por los mismos al romperse durante el evento. (4,5)

En este mismo estudio se consideró al tipo de tejido involucrado como indicador de la severidad del daño, siendo el



35% lesiones sobre el segmento anterior, y 63% sobre el segmento posterior. (4)

En revisión de la literatura se encontraron varias referencias en las cuales se demuestra la gran incidencia de lesiones oculares producidas durante el trabajo. (5,6,7,8,9,10)

En general se considera que las lesiones oculares que se producen en el ambiente laboral son del 3 al 4% de todas las ocurridas en la industria, y cerca del 10% de éstas requieren de manejo hospitalario, siendo que el grado de daño va desde la producción de un simple ojo rojo agudo hasta la completa destrucción del globo ocular. La presencia de un cuerpo extraño corneal o en los fondos de saco conjuntivales es la causa más frecuente que puede producir un daño menor en el ojo mientras no se compliquen. Otras lesiones menores son las abrasiones del epitelio corneal y las desepitelizaciones puntiformes producidas por vapores de sustancias químicas.

Las lesiones mayores ocurren cuando el globo ocular es perforado, quemado por calor o sustancias químicas, o cuando se produce un traumatismo cerrado directo con la posibilidad de hemorragia interna, lesión del polo posterior, o incluso estallamiento ocular. (11,12,13)

Así mismo es importante destacar las lesiones producidas por la exposición prolongada a la luz ultravioleta emanada por el arco de soldadura (11), tan común en nuestro medio.

Teniendo en cuenta estos antecedentes y considerando la gran población que se atiende en nuestro servicio a causa de

patologías de urgencia oftalmológica nos llegamos a preguntar ¿ cuál fué la zona ocular afectada con mayor frecuencia, que grado de daño presentaron y cual fué la incidencia de accidentes de trabajo registrados en un periodo de tiempo determinado, en el servicio del hospital donde laboramos ?; considerando que según nuestro criterio los pacientes atendidos en nuestro servicio de urgencias presentan con mayor frecuencia lesiones leves y moderadas que severas, así como mayor incidencia de lesiones en el segmento anterior, con respecto al segmento posterior, anexos oculares o mixtos, y nos propusimos determinar la incidencia de accidentes de trabajo suponiendo que esta es mayor a la de enfermedades generales como causa de consulta oftalmológica de urgencia en general.

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este estudio se utilizaron todos los registros de pacientes con patología de urgencia oftalmológica atendidos en el servicio de urgencias oftalmológicas del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social, en un periodo comprendido del 1 de Marzo de 1993 al 31 de Octubre de 1993, utilizando para la estructuración de la muestra un rastreo estadístico automatizado del 100% del universo (14.850 pacientes), obteniendo un grupo aleatorio con un total de 1485 pacientes. Se incluyeron todos los registros de pacientes atendidos, que presentaron diagnóstico de patología con urgencia oftalmológica, elegidos con el método aleatorio; se excluyeron los registros de pacientes posoperados que acudieron a consulta sin presentar una urgencia real, así como los registros no elegidos por el rastreo aleatorio automatizado y se excluyeron los registros de pacientes que no contaron con diagnóstico de urgencia oftalmológica, así como los que presentaron datos incompletos o dudosos.

De estos registros se capturaron los datos importantes que permitieron determinar las principales causas de consulta de urgencia oftalmológica, la zona afectada, su grado de lesión anatomofuncional y su naturaleza laboral.

Para lo anterior se propuso la aplicación de las siguientes clasificaciones:

Para la zona ocular afectada:

- a) Lesión en anexos oculares.
- b) Lesión en el segmento anterior.
- c) Lesión en el segmento posterior.
- d) Lesión mixta.

Para establecer el grado de daño ocular:

- a) Leve: 100% de recuperación en menos de 30 días sin repercusión sobre la agudeza visual como secuela.
- b) Moderado: Padecimientos que dejan como secuela una pérdida máxima del 50% de la agudeza visual y no comprometen la integridad anatómica ocular.
- c) Severo: Padecimientos cuyo resultado afecta más del 50% de la agudeza visual o que comprometen la integridad anatómica del globo ocular.

Con respecto al tratamiento estadístico de los resultados se consideró un nivel de significancia de  $\alpha < 0.05$

Estos resultados se sometieron a la prueba de z para proporciones, mediante la fórmula:

$$Z_p = \frac{x_1 + n_1 - x_2 + n_2}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})(1+n_1+1+n_2)}}$$

con:  $\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$

en donde:  $n$  = total de la población de la muestra

$x$  = incidencia de casos en cuestión

**RESULTADOS**

### RESULTADOS

Se estudiaron los registros de la consulta de urgencias oftalmológicas del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza", correspondientes del 1 de Marzo de 1993 al 31 de Octubre de 1993, encontrándose un universo de trabajo con un total de 14,850 pacientes, de los cuales mediante un rastreo aleatorio automatizado del 100% se obtuvo una muestra de 1,485 pacientes.

Del total de la muestra, la distribución por sexos reveló para el masculino un total de 1,144 pacientes (77.03%), y para el femenino un total de 341 pacientes (22.96). (fig.1)

Con respecto a la incidencia de padecimientos que requirieron para su manejo y tratamiento de ingreso a hospitalización, con respecto al número de altas se observó que 168 pacientes (11.31%), fueron hospitalizados, mientras que 1,317 pacientes (88.68%) fueron dados de alta del servicio de urgencias oftalmológicas a control por el oftalmólogo de su Hospital General de Zona. (fig.2)

Así mismo se observó que las 10 principales causas de consulta de urgencia oftalmológica fueron: cuerpos extraños corneales con 492 pacientes, desepitelizaciones corneales con 346 pacientes, queratoconjuntivitis químicas con 184

pacientes, traumatismos oculopalpebrales (los cuales correspondieron únicamente a traumatismos leves con blefarodema, blefaroespasma, blefaroequimosis, quemosis o conjuntivitis, pero sin afección inflamatoria a cámara anterior o posterior, ya que estos casos se tomaron por separado) con 111 pacientes, desprendimientos de retina con 57 pacientes, iridociclitis traumáticas con 46 pacientes, laceraciones conjuntivales con 38 pacientes, crisis de hipertensión intraocular con 32 pacientes, queratoconjuntivitis actínicas con 31 pacientes, y casos de edema traumático de retina con 23 pacientes. Estos resultados variaron del 33.13% al 1.54% de la muestra. (tabla 1).

Otras causas de consulta de urgencia oftalmológica que no entraron dentro de las 10 principales causas pero que se registraron dentro del periodo de investigación fueron: heridas corneales con 21 pacientes, heridas palpebrales con 19 pacientes, hipema traumático con 11 pacientes, heridas corneoesclerales con 10 casos, celulitis palpebrales con 8 casos, y úlceras corneales, hemorragia vítrea, queratitis herpética, queratocono agudo, herida escleral, estallamiento ocular, celulitis orbitaria, cuerpo extraño intraocular, quemadura palpebral, endoftalmitis, leucocoria, panuveítis, subluxación de cristalino, sección de nervio óptico, oclusión vascular de retina, epiescleritis y neuritis óptica con 6 o menos casos, los cuales variaron del 1.41 al 0.06%. (tabla 2).



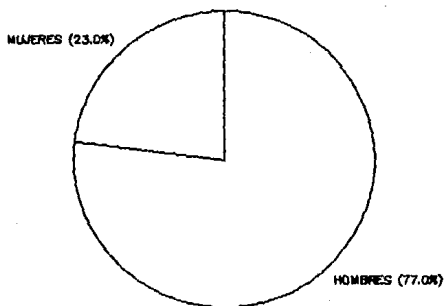
Se llevó a cabo la clasificación propuesta, con respecto a la zona anatómica afectada encontrándose que las lesiones sobre el segmento anterior del ojo fueron encontradas en 1,203 casos (81.01%), las lesiones mixtas en 159 casos (10.70%), en el segmento posterior del ojo en 88 casos (5.92%) y por último las lesiones que afectaron los anexos oculares en 35 casos (2.35%). (fig.3)

Con respecto al grado de lesión observado, se realizó también la clasificación propuesta encontrándose los siguientes resultados: Las lesiones leves (considerándose como tal a los padecimientos que implican el 100% de recuperación en menos de 30 días, sin repercusión sobre la agudeza visual como secuela) se presentaron en 1,103 pacientes (74.27%), las lesiones moderadas (considerándose como tales a los padecimientos que dejan como secuela una pérdida máxima del 50% de la agudeza visual y que no comprometen la integridad anatómica del globo ocular) se encontraron en 188 pacientes (12.65%), y las severas (considerándose como tales a los padecimientos cuyo resultado afecta más del 50% de la agudeza visual o que comprometen la integridad anatómica del globo ocular) en 194 pacientes (13.06%). (fig.4)

Por último la incidencia de accidentes de trabajo, registrados fué de 483 casos (32.52%) mientras que la de enfermedades generales fué de 1,002 casos (67.47%). (fig.5)

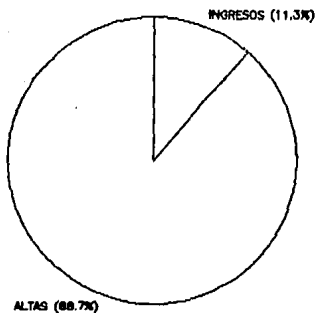
FIGURA 1

DISTRIBUCION POR SEXO EN 1485 PACIENTES ATENDIDOS  
POR URGENCIAS OFTALMOLOGICAS DEL 1 DE MARZO  
AL 31 DE OCTUBRE DE 1993



FUENTE: LIBRETAS DE REGISTRO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
OFTALMOLOGICAS, CENTRO MEDICO LA RAZA

PORCENTAJE DE ALTAS E INGRESO REGISTRADOS EN UNA MUESTRA DE  
1485 PACIENTES CON URGENCIA OFTALMOLOGICA DEL  
1 DE MARZO AL 31 DE OCTUBRE DE 1993



FUENTE: LIBRETAS DE REGISTRO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
OFTALMOLOGICAS, CENTRO MEDICO LA RAZA

TABLA I

10 PRINCIPALES CAUSAS DE CONSULTA DE URGENCIA OFTALMOLOGICA  
DEL 1 DE MARZO DE 1993 AL 31 DE OCTUBRE DE 1993.

HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA  
MUESTRA DE 1485 PACIENTES

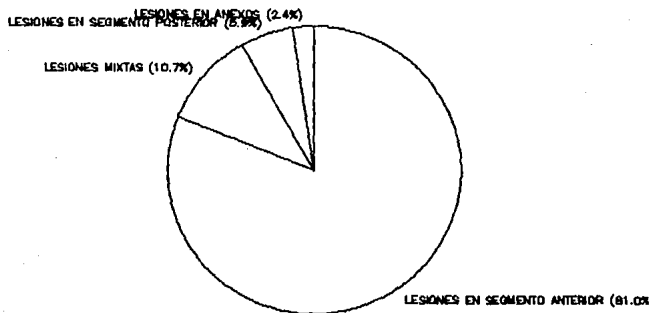
| DIAGNOSTICO                   | # CASOS | %     |
|-------------------------------|---------|-------|
| CUERPO EXTRAÑO CORNEAL        | 492     | 33.13 |
| DESEPITELIZACION CORNEAL      | 316     | 23.29 |
| QUERATOCONJUNTIVITIS QUIMICA  | 184     | 12.39 |
| TRAUMATISMO OCULOPALPEBRAL    | 111     | 7.47  |
| DESPRENDIMIENTO DE RETINA     | 57      | 3.83  |
| IRIDOCICLITIS TRAUMATICA      | 46      | 3.09  |
| LACERACION CONJUNTIVAL        | 38      | 2.55  |
| HIPETENSION INTRAOCULAR       | 32      | 2.15  |
| QUERATOCONJUNTIVITIS ACTINICA | 31      | 2.08  |
| EDEMA TRAUMATICO DE RETINA    | 23      | 1.54  |

OTRAS CAUSAS DE CONSULTA DE URGENCIA OFTALMOLOGICA DEL 1 DE MARZO AL 31 DE OCTUBRE DE 1993, HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA, MUESTRA DE 1485 PACIENTES.

| DIAGNOSTICO                  | # CASOS | %     |
|------------------------------|---------|-------|
| HERIDA CORNEAL               | 21      | 1.41. |
| HERIDA PALPEBRAL             | 19      | 1.27  |
| HIPEMA TRAUMATICO            | 11      | 0.74  |
| HERIDA CORNEOESCLERAL        | 10      | 0.67  |
| CELULITIS PALPEBRAL          | 8       | 0.53  |
| ULCERA CORNEAL               | 6       | 0.40  |
| HEMORRAGIA VITREA            | 6       | 0.40  |
| QUERATITIS HERPETICA         | 6       | 0.40  |
| QUERATOCONO AGUDO            | 5       | 0.33  |
| HERIDA ESCLERAL              | 5       | 0.33  |
| ESTALLAMIENTO OCULAR         | 5       | 0.33  |
| CELULITIS ORBITARIA          | 5       | 0.33  |
| CUERPO EXTRAÑO INTRAOCULAR   | 4       | 0.26  |
| QUEMADURA PALPEBRAL          | 3       | 0.20  |
| ENDOFTALMITIS                | 3       | 0.20  |
| LEUCOCORIA                   | 2       | 0.13  |
| PANUVEITIS                   | 1       | 0.06  |
| SUBLUXACION DE CRISTALINO    | 1       | 0.06  |
| SECCION DE NERVIÓ OPTICO     | 1       | 0.06  |
| OCCLUSION VASCULAR EN RETINA | 1       | 0.06  |
| EPIESCLERITIS                | 1       | 0.06  |
| NEURITIS OPTICA              | 1       | 0.06  |

\*Fuente: Libretas de registro de pacientes, urgencias oftalmológicas, Centro Médico Nacional La Raza.

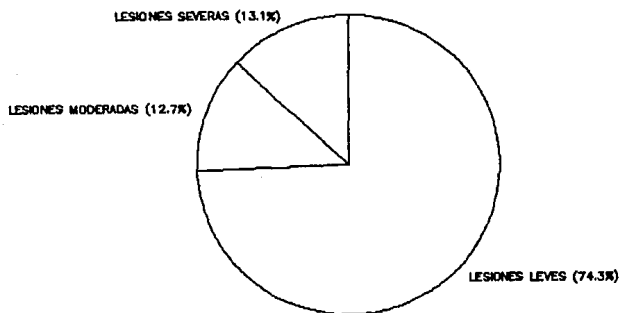
INCIDENCIA DE LESIONES EN LAS DIFERENTES REGIONES OCULARES  
EN UNA MUESTRA DE 1485 PACIENTES CON URGENCIA  
OFTALMOLOGICA DE 1 DE MARZO AL 31 DE OCTUBRE DE 1993



FUENTE: LIBRETAS DE REGISTRO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
OFTALMOLOGICAS, CENTRO MEDICO LA RAZA

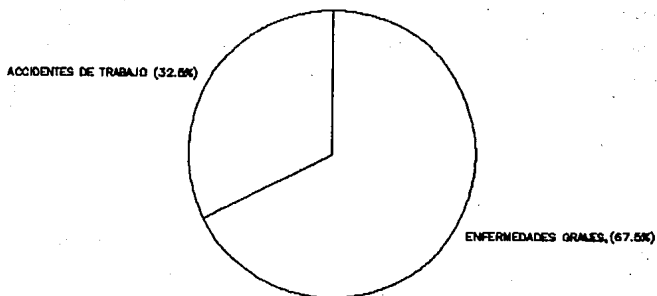
FIGURA 4

GRADO DE LESION EN 1485 PACIENTES CON URGENCIA  
OFTALMOLOGICA DE 1 DE MARZO AL 31 DE OCTUBRE DE 1993



FUENTE: LIBRETAS DE REGISTRO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
OFTALMOLOGICAS, CENTRO MEDICO LA RAZA

INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES GENERALES  
EN UNA MUESTRA DE 1485 PACIENTES CON URGENCIA  
OFTALMOLOGICA DE 1 DE MARZO AL 31 DE OCTUBRE DE 1993



FUENTE: LIBRETAS DE REGISTRO DEL SERVICIO DE URGENCIAS  
OFTALMOLOGICAS, CENTRO MEDICO LA RAZA



ANALISIS DE RESULTADOS

En este trabajo de investigación tratamos de establecer cuál fué la zona ocular más afectada, que grado de lesión se presentó con mayor frecuencia así como la incidencia y relación de accidentes de trabajo contra enfermedades generales, que ocasionaron consulta de urgencia oftalmológica en el Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza".

Para la comprobación de los resultados anteriormente expuestos, se expresaron porcentajes de confiabilidad, pero debido a que se trata de una encuesta retrospectiva comparativa, se utilizó también la prueba estadística de  $Z_p$  para proporciones, por lo cual el análisis se realizó en tres partes; la primera para la comprobación de la zona ocular más afectada, la segunda para la incidencia de lesiones leves y moderadas contra severas y la tercera para la incidencia de accidentes de trabajo contra enfermedades generales, para lo cual es importante tener en cuenta los parámetros siguientes:

El índice de confiabilidad es del 95% con  $\alpha < 0.05$ , con un valor de  $\alpha$  normalizado para  $Z_p$  de 1.65.

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| $H_0$ = hipótesis nula    | $X$ = incidencia problema |
| $H_a$ = hipótesis alterna | $n$ = muestra (1485)      |
| $P_1$ = proporción 1      | $\hat{p}$ = constante     |
| $P_2$ = proporción 2      |                           |

COMPROBACION DE LA ZONA OCULAR  
MAS FRECUENTEMENTE DAÑADA

1.-  $H_0 = P_1 < P_2$

$H_a = P_1 > P_2$

$P_1 =$  lesiones en segmento anterior

$P_2 =$  lesiones en segmento posterior, anexas y mixtos

$P_1 = X_1 + n_1 = 1203 + 1485$

$P_1 = 0.8101$

$P_2 = X_2 + n_2 = 282 + 1485$

$P_2 = 0.1898$

2.-  $\alpha < 0.05$  con  $\alpha$  normalizado de 1.65

3.- \*Criterio: Se rechaza  $H_0$  si  $Z_p > 1.65$ ; al rechazar  $H_0$  se acepta  $H_a$ .

4.-

$$Z_p = \frac{X_1 + n_1 - X_2 + n_2}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})(1+n_1+1+n_2)}}$$

con:  $\hat{p} = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$

$$Z_p = \frac{0.8101 - 0.1898}{\sqrt{0.05(1-0.05)(1+1485+1+1485)}}$$

$$Z_p = 0.6203 + 0.01834$$

$$Z_p = 33.82$$

Por lo tanto se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ .

COMPROBACION DEL GRADO DE LESION  
MAS FRECUENTEMENTE OBSERVADO

1.-  $H_0 = P_1 < P_2$

$H_a = P_1 > P_2$

$P_1 =$  lesiones leves y moderadas

$P_2 =$  lesiones severas

$P_1 = X_1 + n_1 = 1291 + 1485$

$P_1 = 0.8693$

$P_2 = X_2 + n_2 = 194 + 1485$

$P_2 = 0.1306$

2.-  $\alpha < 0.05$  con  $\alpha$  normalizado 1.65

3.- \*Criterio: Se rechaza  $H_0$  si  $Z_p > 1.65$ ; al rechazar  $H_0$  se acepta  $H_a$ .

4.-

$$Z_p = \frac{0.8693 - 0.1306}{\sqrt{0.05(1-0.05)(1+1485+1+1485)}}$$

$Z_p = 0.7387 \div 0.01834$

$Z_p = 40.27$

Por lo tanto se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_a$ .

COMPROBACION DE LA INCIDENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO  
CONTRA ENFERMEDADES GENERALES COMO CAUSA DE CONSULTA  
DE URGENCIA OFTALMOLOGICA

1.-  $H_0 = P_1 < P_2$

$H_a = P_1 > P_2$

$P_1 =$  accidentes de trabajo

$P_2 =$  enfermedades generales

$P_1 = X_1/n_1 = 483/1485$

$P_1 = 0.3252$

$P_2 = X_2/n_2 = 1002/1485$

$P_2 = 0.6747$

2.-  $\alpha < 0.05$  , con  $\alpha$  normalizado de 1.65

3.- Criterio: Se rechaza  $H_0$  si  $Z_p > 1.65$ .

Al rechazar  $H_0$  se acepta  $H_a$ .

4.-

$$Z_p = \frac{0.3252 - 0.6747}{\sqrt{0.05(1-0.05)(1/1485 + 1/1485)}}$$

$Z_p = -0.3495 + 0.01834$

$Z_p = -19.056$

Por lo tanto se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_a$ .

DISCUSION

En este estudio se investigaron y analizaron tres puntos principales con respecto a la consulta de urgencias oftalmológicas del Hospital General Centro Médico Nacional la Raza, tratando de comprobar: a) que la zona ocular más frecuentemente dañada es el segmento anterior con respecto al segmento posterior, anexos oculares o mixtos; b) que el grado de lesión más frecuentemente observado, teniendo en cuenta la clasificación propuesta es el de leve o moderado que el severo; y c) que es mayor la incidencia de accidentes de trabajo que las enfermedades generales como causa de consulta de urgencia oftalmológica. Posteriormente a haber establecido porcentajes de confiabilidad y haber analizado estadísticamente los resultados encontramos que:

a) Con respecto a la zona ocular más frecuentemente dañada, la zona ocular más frecuentemente dañada en nuestra muestra es el segmento anterior, con 1,203 casos, 81.01%, 95% de confiabilidad, estadísticamente significativo; lo cual es aplicable al universo de estudio. Esto es seguido por las lesiones mixtas con 159 casos y 10.70%, dentro de los mismos parámetros, lesiones en segmento posterior con 88 casos y 5.92%, y lesiones en anexos oculares con 35 casos y 2.35%, lo cual comprueba nuestra hipótesis de estudio.

(fig.3)

b) Con respecto al grado de lesión se comprobó que las lesiones leves y moderadas se presentaron en 1,291 casos, correspondiendo al 86.92% de la muestra, con un 95% de confiabilidad, lo cual es estadísticamente significativo. Es importante considerar que tomando en cuenta los datos por separado se observa que las lesiones severas son sensiblemente mayores que las moderadas, (sin tomar en cuenta las lesiones leves), con una diferencia del 0.41%, pero a pesar de esto se comprueba nuestra hipótesis, lo cual es aplicable al universo de estudio. (fig.4)

c) Con respecto a la incidencia de accidentes de trabajo, en comparación con las enfermedades generales como causa de consulta oftalmológica de urgencia, nuestra hipótesis se rechaza, ya que los resultados muestran que las enfermedades generales se presentaron en 1,002 casos, correspondiendo al 67.47%, mientras que los accidentes de trabajo se presentaron en 483 casos, correspondiendo al 32.52%, con un 95% de confiabilidad, lo cual es estadísticamente significativo en la muestra aleatoria y aplicable al universo de estudio. (fig.5). Sin embargo debe tenerse en cuenta que en esta proporción demuestra que en casi la tercera parte de nuestra muestra aleatoria, la causa de consulta fué un accidente de trabajo, lo cual es también estadísticamente significativo y aplicable al universo de estudio y nos habla de la gran necesidad de aplicar programas de prevención de daño ocular en la empresa, lo cual proponemos como tema para futuras investigaciones, tema por lo demás controvertido.

Otros datos de importancia arrojados por la investigación son los siguientes: Las primeras 10 causas de consulta de urgencia oftalmológica del 1 de Marzo de 1993 al 31 de Octubre de 1993 son por orden de frecuencia: Cuerpo extraño corneal, Desepitelización corneal, Queratoconjuntivitis química, Traumatismo oculopalpebral, Desprendimiento de retina, Iridociclitis traumática, Laceración conjuntival, Hipertensión intraocular, Queratoconjuntivitis actínica, y Edema traumático de retina.

(tabla 1).

La distribución por sexos fué la siguiente: para el sexo masculino 1.144 pacientes, correspondiendo al 77.03%, y para el femenino de 341 pacientes, correspondiendo al 22.96%, con un promedio de edad de 33.8 años; edad básicamente productiva. (fig.1)

El total de altas registradas fué de 1,317 (88.68), y de ingresos 168. (11.31%). (fig.2)

### CONCLUSIONES

1.- Los pacientes que se atendieron en el servicio de urgencias oftalmológicas del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" presentaron con mayor frecuencia lesiones sobre el segmento anterior del ojo, que el el resto de las regiones oculares.

2.- Así mismo el grupo de pacientes presentó lesiones que sanan en menos de 30 días, sin dejar secuela en la agudeza visual, en comparación con lesiones que dejan como secuela afección en la agudeza visual o que comprometen la integridad ocular.

3.- Las enfermedades generales fueron la mayor causa de consulta oftalmológica de urgencia, en comparación con los accidentes de trabajo.

4.- La incidencia de accidentes de trabajo justifica el estudio y aplicación de programas de prevención de daño ocular en la empresa.

5.- De acuerdo a la distribución por sexos, el grupo masculino fué el directamente afectado, con un promedio de edad de 33.8 años, lo cual aunado a la incidencia de accidentes de trabajo justifica estudios sobre el impacto económico de los accidentes oculares en la empresa.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Shingleton B, Hersh P, Kenyon K. Traumatismos oculares. En: Shingleton B, Hersh P, Kenyon K. Traumatismos oculares, oftalmología hospitalaria. Mosby year book. 1ª ed esp. 1992. pp 3-24, 25-38, 42.
- 2.- Vaughan D, Asbury T. Principios sobre el tratamiento de las enfermedades oculares más frecuentes. En: Vaughan D, Asbury T. Oftalmología general. Ed: Manual Moderno Sava ed. 1987. pp 57-60. México DF 1983.
- 3.- Ley del Seguro Social. cap III, secc. primera, artículos 48, 49, 50. ed 1993, Ed Sista. pp 10-11.
- 4.- Dannenberg AL, Parver LM, Brechener RJ. Penetrating eye injuries in the workplace; the national eye trauma system registry. Arch Ophthalmol. 1992;110:843-848.
- 5.- Davis JK. Perspectives on impact resistance and polycarbonate lenses. Int Ophthalmol clin. 1988;28:215-218.
- 6.- Saari KM, Parvi V. Occupational eye injuries. Acta Ophthalmol suppl. 1984;161:77-28.

- 7.- Belfort R Jr, Bonomo PP, Neustein I. Industrial eye injuries: analysis of 500 cases. *Ind Med.* 1972;41:30-32.
- 8.- Liggett PE, Pince KJ, Barlow W, Ragen M, Ryan SJ. Ocular trauma in an urban population: review of 1132 cases. *Ophthalmology.* 1990;97:581-584.
- 9.- Saari KM, Aine E. Eye injuries in agriculture. *Acta Ophthalmol Suppl.* 1984;161:42-51.
- 10.- Mencia Gutiérrez E, Gutiérrez-Díaz E, Gutiérrez-Díaz A, Ferro-Osuna M. Perforating ocular wounds in occupational accidents. *Ophthalmologica.* 1988;197:97-103.
- 11.- Parmeggiani L. Ed. Eye. En: Parmeggiani L. International Labour office, *Encyclopaedia of occupational health and safety.* Third ed. Geneva, 1983;1:819-825.
- 12.- Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S. Ocular trauma in the United States. *Arch Ophthalmol.* 1992;110:838-842.
- 13.- Dannenberg AL, Parver LM, Fowler CJ. Penetrating eye injuries related to assault; the national eye trauma system registry. *Arch Ophthalmol.* 1992;110:849-852.